MANUAL DO USUÁRIO

LINHA HOT

JELLY FISH

SOLUÇÕES EM AQUECIMENTO

Parabéns!

Você acaba de adquirir o que há de mais avançado em tecnologia de trocadores de calor.

Nós da **JELLY FISH** ficamos muito honrados por você ter depositado sua confiança em mais um de nossos produtos.

Ele é o resultado de muita pesquisa e mais de 58 anos de experiência na área industrial.

Em respeito a sua escolha, informamos que o trocador de calor **JELLY FISH** é fabricado com tecnologia de ponta, mantendo assim os níveis mundiais de qualidade.

Neste manual contém as principais instruções para que você possa instalar, operar e manter seu equipamento nas condições ideais de rendimento e segurança, tirando assim o máximo de proveito que ele tem a lhe oferecer.

Leia todas as instruções antes de instalar e utilizar seu trocador de calor **JELLY FISH** e guarde esse manual para futuras consultas.

Em caso de qualquer dúvida, ligue para o departamento de Assistência Técnica **JELLY FISH – (11) 4529-4831** ou **0800 777 3262,** afinal, quem depositou sua confiança em nosso produto, merece toda nossa atenção.

Índice

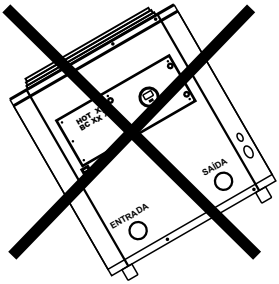
Considerações importantes 05
É de sua responsabilidade pessoal 06
Precauções 06
Conhecendo seu trocador de calor 06
Dados técnicos de seu equipamento 08
Instalando seu trocador de calor 08
Determinando o local ideal para instalação 08
Instalação em local fechado 10
Instalação hidráulica 11
Instalação do registro de by-pass 13
Dimensionamento da bomba de água 13
Características hidráulicas 14
Instalação elétrica 14
Tabela de características elétricas 15
Alimentando seu trocador de calor 16
Aterramento 20
Regulagem do pressostato de água 21
Operando seu trocador de calor 22
Dicas para um bom aquecimento 24
Condensação de água 25
Manutenção preventiva 25
Principais problemas, causas e soluções 26
Termo de garantia 27
Prazo de garantia 28
Esquemas elétricos 29
Anotações 32

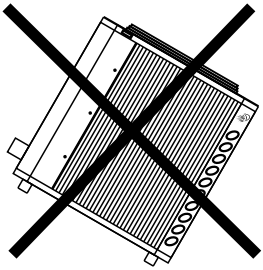
⚠ CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES

Inspeção e recebimento: após retirar o equipamento da embalagem, verifique se eventualmente ocorreu algum dano motivado pelo carregamento e/ou transporte. Caso ocorra, entre em contato com o departamento de **Assistência Técnica JELLY FISH – (11) 4529-4831** ou **0800 777 3262.**

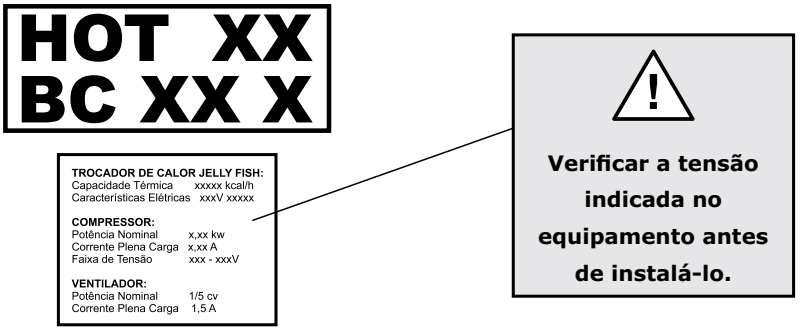
Local da instalação: é recomendado a instalação dos trocadores de calor nas proximidades do reservatório térmico ou local de distribuição da água quente, isso diminui a perda de calor nas tubulações, bem como economiza material de instalação **(ver mais detalhes na página 08).**

Transporte e movimentação: os trocadores de calor devem ser transportados na posição vertical, **NUNCA** horizontal, ou seja, o mesmo não deverá ser tombado e/ou virado.





Verificação da voltagem de seu equipamento: antes de instalar seu trocador de calor, certifique-se de que a voltagem indicada na etiqueta de seu trocador de calor corresponde à mesma tensão de sua rede elétrica.



A instalação do trocador de calor **JELLY FISH** deve ser executada por um profissional qualificado, seguindo as orientações deste manual.
Em caso de problemas com seu trocador de calor **JELLY FISH, NÃO** tente conserta-lo, entre em contato com nosso departamento de **Assistência Técnica – (11) 4529-4831 ou 0800 777 3262** ou através de nosso site **www.industriastosi.com.br** , para que um de nossos técnicos possa orientá-lo (a) de como proceder para que seu trocador de calor retome o seu funcionamento.
Ao longo desse manual detalharemos todas as orientações que deverão ser seguidas para um melhor aproveitamento de seu trocador de calor **JELLY FISH,** bem como os exemplos de instalações possíveis de serem efetuadas.
É importante destacar que nossos produtos foram desenvolvidos pensando em você, sempre com um objetivo claro e de fácil entendimento.

É DE SUA RESPONSABILIDADE PESSOAL

- Ler atentamente todas as instruções desse manual;
- Que a instalação de seu trocador de calor seja efetuada em local e condições seguras e apropriadas;
- Que a manutenção seja efetuada apenas por pessoas qualificadas;
- Que seu equipamento seja adequadamente aterrado quando da instalação;
- Não permitir que seu equipamento seja manuseado por pessoas não capacitadas.

PRECAUÇÕES

- Caso seja necessário abrir o painel elétrico, desligue seu trocador de calor da energia elétrica;

CONHECENDO SEU TROCADOR DE CALOR

Os Trocadores de Calor vem se tornando o sistema mais usado no aquecimento de hotéis, motéis, hospitais, Indústrias, Clubes, Lavanderias, principalmente devido à relação custo inicial x custo de operação x necessidade de espaço para instalação.
Seu funcionamento é o mesmo de um aparelho de ar-condicionado em ciclo invertido, ou seja, é retirado calor do meio ambiente e transferido para a água do reservatório térmico ou enviado diretamente para o ponto de consumo.

Esse processo se deve através de um circuito fechado composto por:

- Compressor
- Condensador (Tube-in-tube) – Parede Double-Wall
- Válvula de expansão
- Evaporador
- Ventilador
- Fluído refrigerante

Todo o processo ocorre em função de mudanças físico/químicas no fluído refrigerante. O compressor inicia todo o processo comprimindo e movimentando o fluído refrigerante. Quando comprimido, o fluído refrigerante sobe de temperatura e pressão, chegando próximo dos 100°C.
O fluído refrigerante segue para o condensador (tube-in-tube) e circula pelo tubo externo, enquanto a água circula pelo tubo interno. Nesta fase do processo ocorre a primeira troca de calor – fluído refrigerante com a água.

Quando o fluído refrigerante acaba de passar pelo condensador, o mesmo perde temperatura (troca calor com a água) e condensa, passando para fase líquida (mas continua com alta pressão).

Neste momento ele passa pela válvula de expansão, onde ele perde pressão e também temperatura, chegando próximo de 7°C.
Seguindo seu caminho, o fluído refrigerante vai em direção do evaporador. Nesta fase do processo o ventilador suga o ar de dentro da máquina que o busca no ambiente, passando pelo evaporador. O fluído refrigerante está passando pelos tubos de cobre do evaporador a 7°C e o ar ambiente passando pelas aletas do mesmo, acontecendo assim à segunda troca de calor – do ar ambiente com o fluído refrigerante, iniciando-se todo o processo novamente.

Quanto mais quente a temperatura ambiente, mais eficiente será a evaporação e o equipamento terá um maior rendimento.

DADOS TÉCNICOS DE SEU EQUIPAMENTO

MODELO	BC50	BC80	BC120HOT55	BC120HOT70
Comprimento (mm)	765	895	965	965
Largura (mm)	665	855	855	855
Altura (mm)	770	770	970	970
Peso (kg)	70	102	139	152
Capacidade Nominal (BTU/h)	46.080	74.298	94.549	85.803
Capacidade Nominal (kcal/h)	11.612	18.723	23.826	21.622
COP(*) Água Quente	3,78	3,61	3,72	3,00

A Jelly Fish se reserva o direito de alterar as informações dos equipamentos sem aviso prévio
1 – COP medido a uma temperatura ambiente de 27°C

É importante destacar que o modelo dos equipamentos são determinados não apenas pela temperatura em que se quer atingir, mas também pelo volume de água a ser aquecido, número de pontos de consumo, vazão das duchas, quantidade de lavatórios e/ou lavabos, entre outros pontos necessários para que seja efetuado um cálculo específico, que poderá ser adquirido junto ao seu representante mais próximo.

Para isso, consulte um revendedor **JELLY FISH** mais próximo ou ligue para nosso departamento de **Assistência Técnica – (11) 4529-4831** ou **0800 777 3262** ou através de nosso site **www.industriastosi.com.br** , para que um de nossos técnicos possa orientá-lo(a).

INSTALANDO SEU TROCADOR DE CALOR

Para que seu trocador de calor **JELLY FISH** seja instalado de forma correta, é necessário que alguns cuidados sejam observados com atenção, conforme veremos a seguir.

DETERMINANDO O LOCAL IDEAL PARA A INSTALAÇÃO

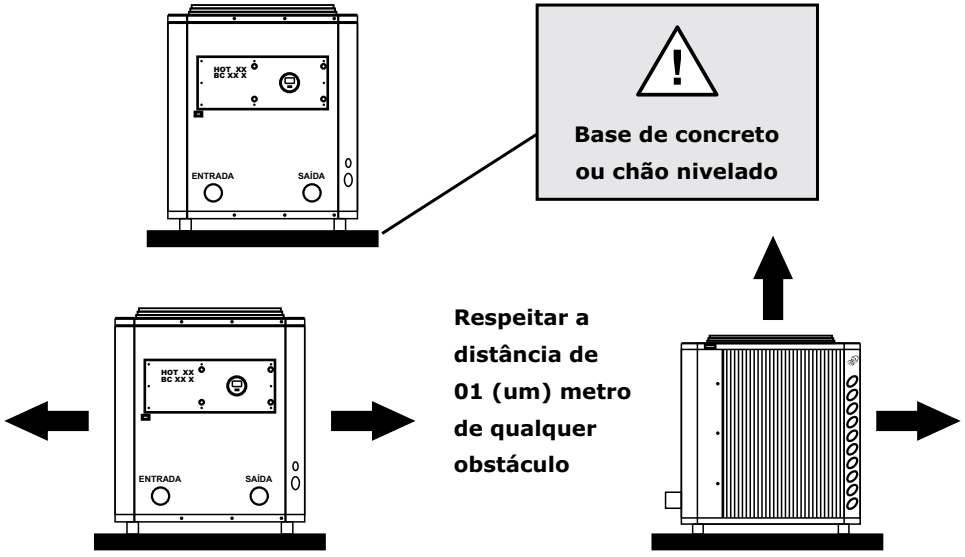
A importância da escolha do local de instalação é essencial para o bom funcionamento e desempenho do equipamento, para isso recomendamos as seguintes observações:

- O equipamento deverá ser instalado ao **AR LIVRE,** para uma melhor troca de calor com o ambiente. Fabricados com materiais resistentes a intempéries e raios solares, os equipamentos não necessitam de nenhuma proteção. Caso seja necessário instalar em ambiente fechado, consulte **página 10** ou ligue para nosso departamento de **Assistência Técnica – (11) 4529-4831 ou 0800 777 3262;**

- O equipamento deverá ser instalado sobre solo rígido ou base de concreto, perfeitamente nivelado. Este procedimento é importante para que o compressor trabalhe com o óleo no nível;

- Evitar a instalação próxima à vegetação ou debaixo de árvores, folhas que caiam sobre o equipamento poderão prejudicar seu funcionamento;

- Ao instalar próximo de paredes, os lados do evaporador deverão ficar com uma distância mínima de 01 (um) metro das mesmas. A observação da localização do evaporador e o afastamento recomendado se faz necessário para evitar que haja um espaço mínimo para a troca de calor, evitando assim que o ar frio retorne para o evaporador, diminuindo seu rendimento e também para facilitar uma eventual manutenção.



INSTALAÇÃO EM LOCAL FECHADO

NÃO é comum a instalação de trocadores de calor em ambientes fechados, pois o próprio nome diz trocador de calor troca calor com o meio ambiente, logo deve ser instalado em locais abertos e bem ventilados.
Para instalações que necessite ser efetuada em locais fechados (enclausurados), a **JELLY FISH** possui a opção de instalação utilizando a caixa ventiladora (caixa plenum), para os seguintes modelos de trocadores de calor: **BC120HOT55 ou BC120HOT70.**

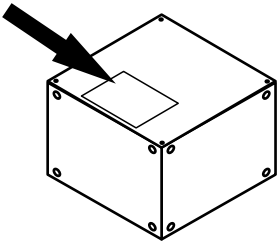
Essa caixa ventiladora possui uma vazão de ar maior do que o ventilador que vem normalmente acoplado ao equipamento, permitindo que esse ar possa ser dutado para fora do ambiente em que se encontra. **NÃO** dutar o ar diretamente da "boca" do ventilador em hipótese alguma, pois o mesmo não possui vazão suficiente para tal e acabará prejudicando o rendimento de seu equipamento, podendo chegar a congelar o evaporador devido ao retorno do ar que sai do ventilador.

Para esses locais fechados garantir uma entrada de ar através de uma veneziana e/ou deixar uma passagem para ventilação no ambiente em que se encontra o trocador de calor **JELLY FISH.**

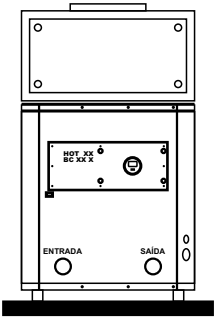
A caixa ventiladora possui vazão (capacidade), para dutar o ar a 03 (três) metros de altura x 03 (três) metros de comprimento.

Em caso de dúvidas entre em contato com nosso departamento de **Assistência Técnica – (11) 4529-4831** ou **0800 777 3262** ou através de nosso site **www.industriastosi.com.br** , para que um de nossos técnicos possa orientá-lo(a).

Local de encaixe do duto de ar



Caixa Ventiladora para ambientes fechados



Caixa Ventiladora acoplada ao equipamento

INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

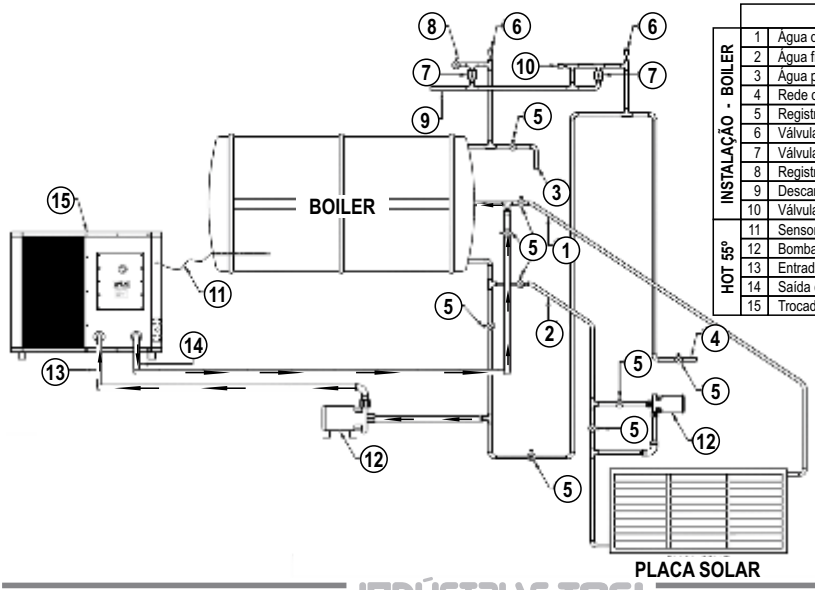
A instalação hidráulica é de suma importância para um perfeito funcionamento e desempenho do equipamento. A mesma deverá ser executada por profissionais competentes.

Recomendamos a utilização de tubulações em **COBRE** ou **AQUATHERM (PPR)** de excelente qualidade, bem como a utilização de uniões para facilitar a montagem e uma eventual manutenção ou até mesmo um longo período sem a utilizar o equipamento.

Os registros de entrada e saída de água, bem como o registro de by-pass **(ver mais detalhes referente à instalação do by-pass na página 13),** deverão ser posicionados de forma acessível para o usuário.

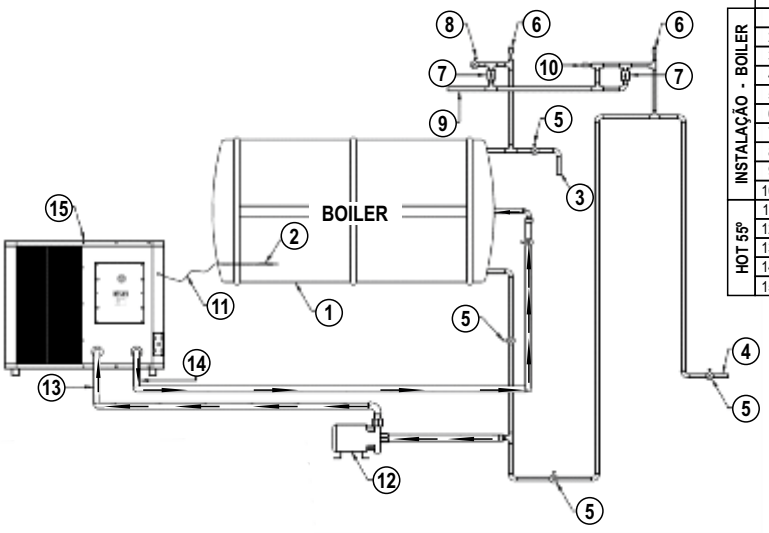
O trocador de calor deverá ser instalado **SEMPRE** em paralelo, **NUNCA** em série, pois isso garante que não falte fluxo de água nos equipamentos. Eles podem ser instalados separadamente ou em baterias com vários equipamentos.

INSTALAÇÃO AQUECEDOR SOLAR + HOT



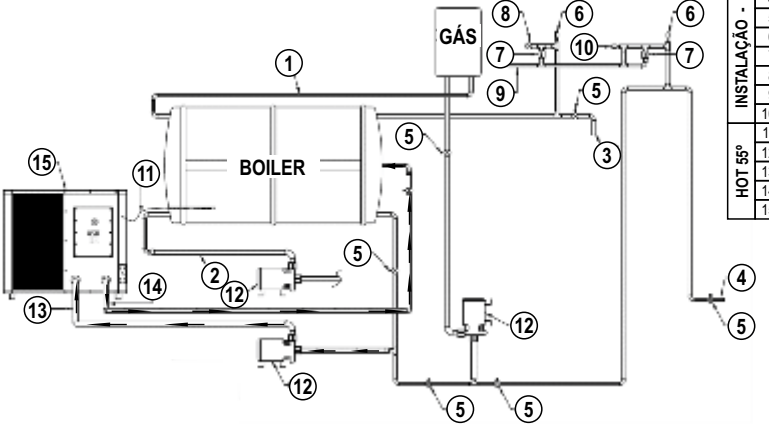
		LEGENDA
INSTALAÇÃO - BOILER	1	Água quente que vem dos coletores
	2	Água fria que alimenta os coletores
	3	Água para consumo
	4	Rede de alimentação de água fria
	5	Registro Gaveta
	6	Válvula ventosa
	7	Válvula de retenção vertical
	8	Registro esfera
	9	Descarga para fora do telhado
	10	Válvula de alívio
HOT 55º	11	Sensor de temperatura
	12	Bomba d´água
	13	Entrada de água fria
	14	Saída de água quente
	15	Trocador de calor

INSTALAÇÃO BOILER + HOT



		LEGENDA
INSTALAÇÃO - BOILER	1	Boiler
	2	Bulbo para sensor
	3	Água para consumo
	4	Rede de alimentação de água fria
	5	Registro Gaveta
	6	Válvula ventosa
	7	Válvula de retenção vertical
	8	Registro esfera
	9	Descarga para fora do telhado
	10	Válvula de alívio
HOT 55º	11	Sensor de temperatura
	12	Bomba d´água
	13	Entrada de água fria
	14	Saída de água quente
	15	Trocador de calor

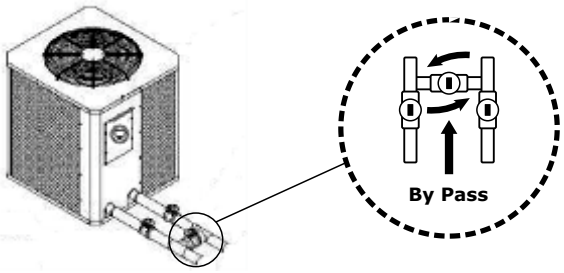
INSTALAÇÃO BOILER + HOT + APOIO A GÁS



		LEGENDA
INSTALAÇÃO - BOILER	1	Água aquecida pelo gás
	2	Retorno do Sistema
	3	Água para consumo
	4	Rede de alimentação de água fria
	5	Registro Gaveta
	6	Válvula ventosa
	7	Válvula de retenção vertical
	8	Registro esfera
	9	Descarga para fora do telhado
	10	Válvula de alívio
HOT 55º	11	Sensor de temperatura
	12	Bomba d´água
	13	Entrada de água fria
	14	Saída de água quente
	15	Trocador de calor

INSTALAÇÃO DO REGISTRO DE BY-PASS

A instalação do registro de by-pass é de suma importância no circuito hidráulico. Ele será responsável por restringir e/ou controlar a vazão de água que irá para seu trocador de calor, bem como uma eventual manutenção com seu equipamento.



A regulagem do registro de by-pass poderá variar conforme a vazão necessária para cada equipamento

O by-pass deverá ser regulado (aberto ou fechado), conforme indicado na figura acima, **SEMPRE** respeitando a vazão nominal do equipamento **(ver tabela de vazão de água do equipamento na página 14).**
Essa abertura ou fechamento do by-pass também permite que pequenas partículas como grãos de areia não passem pelo equipamento e venha a acarretar fissuras no condensador (tube-in-tube).

Recomenda-se a instalação do trocador no mesmo nível do reservatório térmico, caso seja necessário instalar acima ou abaixo, respeitar a capacidade do pressostato de água que é de 10mca, acima disso adicionar fluxostato na instalação hidráulica.

DIMENSIONAMENTO DA BOMBA DE ÁGUA

Na tabela de características hidráulicas, informamos a vazão nominal que o equipamento necessita para seu funcionamento **(ver tabela de vazão de água do equipamento na página 14).**

Caso sua instalação apresente excesso de curvas e/ou sua bomba de água esteja numa distância muito grande com relação ao equipamento, recomendamos entrar em contato com seu fornecedor para que seja indicada a bomba de água que atenderá as necessidades de seu equipamento.

Bombas de água de grandes capacidades são prejudiciais ao equipamento, uma vez que grandes vazões provocam erosão interna nas paredes do condensador (tube-in-tube).

CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS

MODELO	BC50	BC80	BC120HOT55	BC120HOT70
Vazão de Água Nominal (m^3/h)	3,0	4,0	5,0	5,0
Ø Tubulação (mm)	50	50	50	50
Distância entre centros da tubulação hidráulica (mm)	450	220	220	220

A Jelly Fish se reserva o direito de alterar as informações dos equipamentos sem aviso prévio

INSTALAÇÃO ELÉTRICA

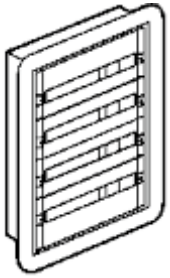
A instalação elétrica deverá ser executada por profissionais competentes, observando as normas técnicas vigentes da ABNT NBR 5410/2004 e as recomendações da distribuidora de energia elétrica regional.

Antes da instalação, deve-se observar a tensão da rede elétrica e verificar se seu equipamento é compatível com a mesma (ver a etiqueta de identificação de seu equipamento).

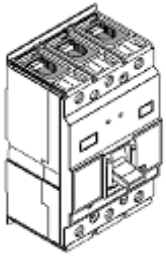
A **JELLY FISH** oferece 03 (três) opções de tensão para os modelos de seus equipamentos **(ver tabela na página 15),** exceto BC120HOT70 que não possui o modelo Monofásico – 220V.

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

O quadro de distribuição deve possuir um disjuntor exclusivo para o trocador de calor **JELLY FISH.** Esse disjuntor deverá suportar a carga do equipamento **(ver especificações técnicas na página 15).**



Quadro de distribuição



Disjuntor exclusivo

TABELA DE CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

A tabela a seguir contém informações referentes ao dimensionamento de disjuntores, cabos elétricos de distribuição e demais informações pertinentes de cada modelo de equipamento.

MODELO	BC50	BC80	BC120HOT55	BC120HOT70
Potência (kW)	3,27	4,42	5,55	8,35
Tensão (V)	220V - 1F 220V - 3F 380V - 3F	220V - 1F 220V - 3F 380V - 3F	220V - 1F 220V - 3F 380V - 3F	 220V - 3F 380V - 3F
Faixa de Operação	208 - 230V 200 - 230V 342 - 418V	208 - 230V 200 - 230V 342 - 418V	208 - 230V 200 - 230V 342 - 418V	 200 - 230V 342 - 418V
Corrente (A)	14,6 9,1 4,6	21,5 12,6 7,6	24,8 16,7 9,3	 26,4 16,6
Frequencia (Hz)	60	60	60	60
Disjuntor Mínimo[1] (A)	25 15 10	32 25 15	32 25 25	 32 25
Bitola de Cabo Mínima[2] (mm²)	2,5 2,5 2,5	4,0 4,0 2,5	4,0 2,5 2,5	 4,0 2,5
Nível de Ruído (dBA)	51	51	57	64

A Jelly Fish se reserva o direito de alterar as informações dos equipamentos sem aviso prévio.

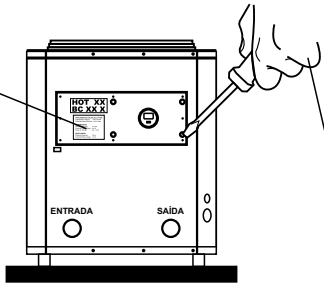
1 - As informações referente ao disjuntor é somente para o equipamento.

2 - Dimensionamento conforme norma NBR5410/2004, para equipamentos a serem instalados até 20 m de distância do quadro de distribuição até o equipamento. Para distâncias maiores favor consultar nosso setor de assistência técnica.

ALIMENTANDO SEU TROCADOR DE CALOR

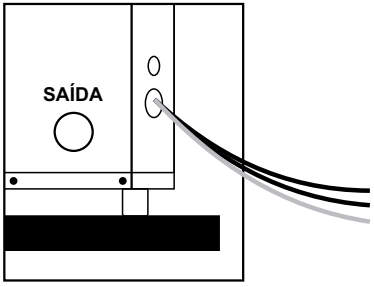
Para a alimentação correta de seu trocador de calor, siga os passos abaixo:

Verificar se o modelo de seu equipamento é Monofásico 220V, Trifásico 220V ou Trifásico 380V.



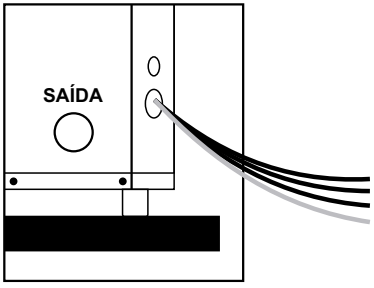
Abrir o painel frontal de seu trocador de calor

ALIMENTAÇÃO MONOFÁSICO 220V



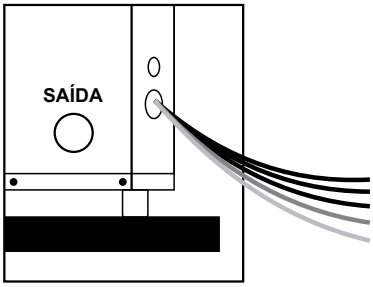
Entrar com os cabos de alimentação
02 cabos de energia + Cabo Terra(ver especificações de cabo elétrico na página 15) e (aterramento na página 20)

ALIMENTAÇÃO TRIFÁSICO 220V



Entrar com os cabos de alimentação
03 cabos de energia + Cabo Terra (ver especificações de cabo elétrico na página 15) e (aterramento na página 20).

ALIMENTAÇÃO TRIFÁSICO 380V

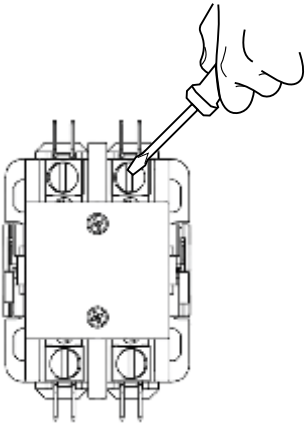


Entrar com os cabos de alimentação
03 cabos de energia + Cabo Neutro + Cabo Terra(ver especificações de cabo elétrico na página 15) e (aterramento na página 20)

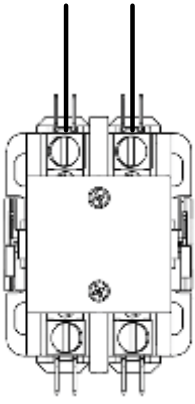
EQUIPAMENTOS MONOFÁSICOS 220V

Após a identificação da tensão de seu equipamento, abertura do painel frontal e da passagem dos cabos de alimentação, siga os passos a seguir:

1. Entrada de energia: alimente o trocador de calor pela parte superior do contator do compressor (contator que está localizado no lado esquerdo do painel);



Solte os 02 parafusos da contatora

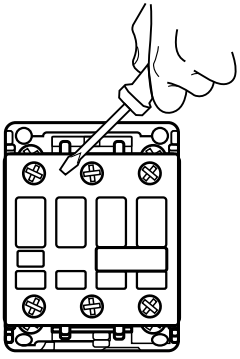


Entrar com os cabos na parte superior

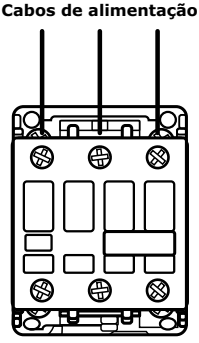
EQUIPAMENTOS TRIFÁSICOS 220V

Para equipamentos trifásicos, siga os passos a seguir:

1. Entrada de energia: alimente o trocador de calor pela parte superior do contator do compressor (contator que está localizado no lado esquerdo do painel), nos contatos 1L1, 3L2 e 5L3, juntamente com os cabos que já estão conectados.

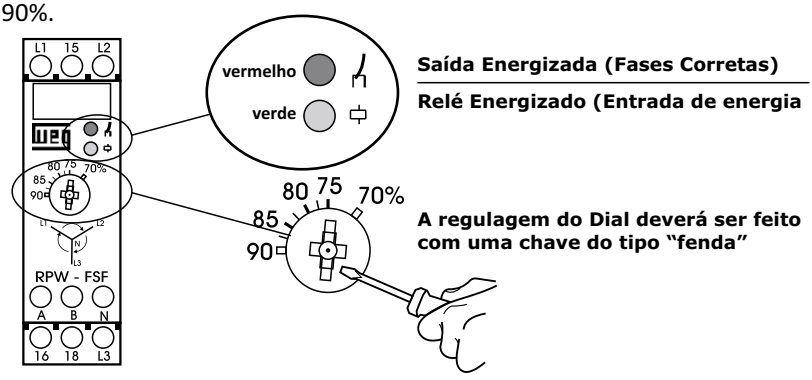


Solte os 03 parafusos da contatora



Entrar com os cabos na parte superior

2. Relé FSF (Falta e Sequência de Fase): o relé FSF é responsável por proteger o equipamento quando há falta de uma das fases (queda de energia) ou quando uma das fases não foi corretamente alimentada (energizada). Possui ainda um ajuste de sensibilidade que poderá ser feito pelo Dial de ajuste localizado no frontal, onde será possível ajustar o percentual de quebra de uma fase em relação às outras. Esse ajuste pode ser de 70 a 90%.

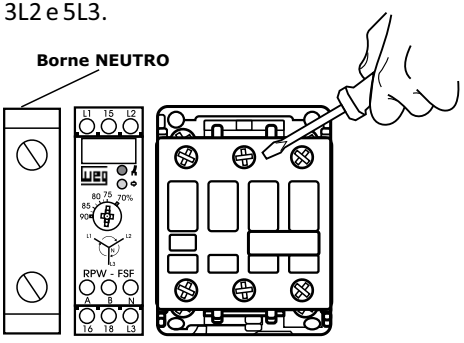


Os Led´s verde e vermelho deverão estar acesos para liberar o acionamento do equipamento

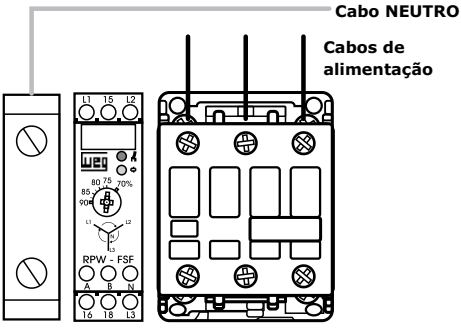
EQUIPAMENTOS TRIFÁSICOS 380V

ATENÇÃO para a alimentação dos equipamentos com tensão em 380V. **NÃO** esquecer de alimentar o cabo **NEUTRO,** conforme a seguir:

1. Entrada de energia: alimente o trocador de calor pela parte superior do contator do compressor (contator que está localizado no lado esquerdo do painel), nos contatos 1L1, 3L2 e 5L3.

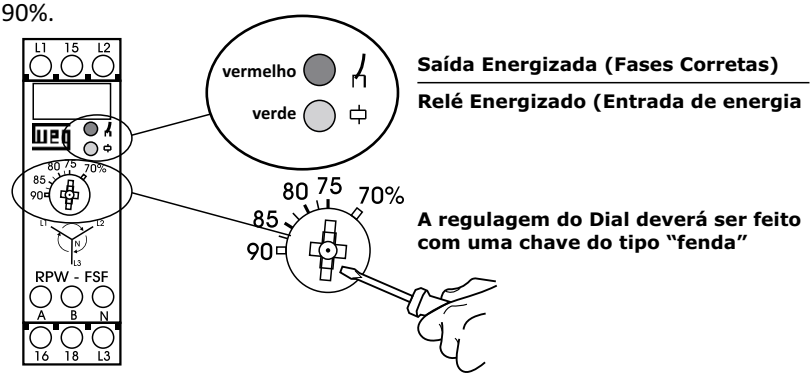


Solte os 03 parafusos da contatora e o parafuso do borne NEUTRO



Entrar com os cabos na parte superior e alimentar o borne NEUTRO

2. Relé FSF (Falta e Sequência de Fase): o relé FSF é responsável por proteger o equipamento quando há falta de uma das fases (queda de energia) ou quando uma das fases não foi corretamente alimentada (energizada). Possui ainda um ajuste de sensibilidade que poderá ser feito pelo Dial de ajuste localizado no frontal, onde será possível ajustar o percentual de quebra de uma fase em relação às outras. Esse ajuste pode ser de 70 a 90%.

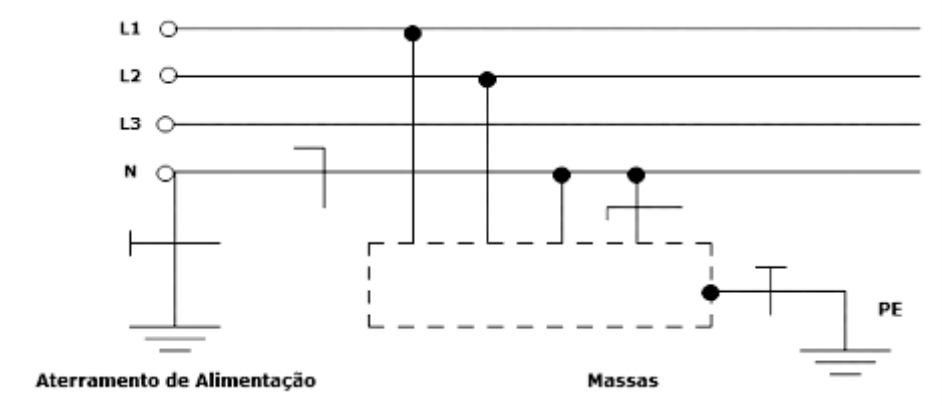


Os Led´s verde e vermelho deverão estar acesos para liberar o acionamento do equipamento

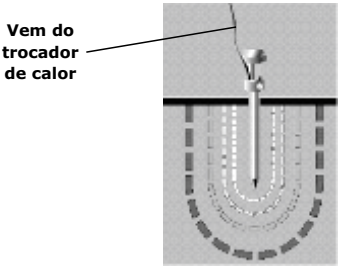
ATERRAMENTO

O aterramento na instalação elétrica é indispensável e deve seguir as normas da ABNT constadas na NBR 5410.
Caso o equipamento funcione sem aterramento ou o mesmo seja feito de forma inadequada, acarretará automaticamente na perda de garantia do equipamento **(verificar página 27 – Termo de Garantia).**
Abaixo citaremos alguns procedimentos para um perfeito aterramento:

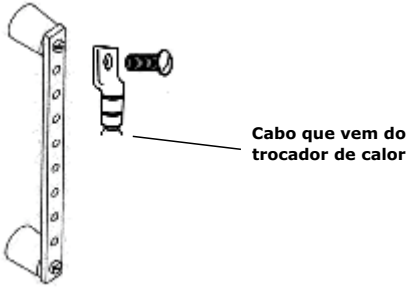
- O aterramento dever ser feito com haste de cobre ou diretamente no barramento terra do painel de distribuição;
- Caso o aterramento seja feito com haste de cobre, esta deverá estar em local adequado, preferencialmente em solo exposto;
- Conectar o cabo de cobre nu ao eletrodo de aterramento, sendo que sua bitola deve ser dimensionada corretamente;
- Levar o condutor de aterramento até o equipamento através de eletroduto existente, caso não possua, recomenda-se que seja instalado;
- O condutor de aterramento deve ser conectado no terminal de aterramento do equipamento.



Ao abrir o painel de seu trocador de calor, há um parafuso terra que deverá ser conectada a haste de cobre ou diretamente no painel de distribuição (quadro de distribuição).



Haste de aterramento



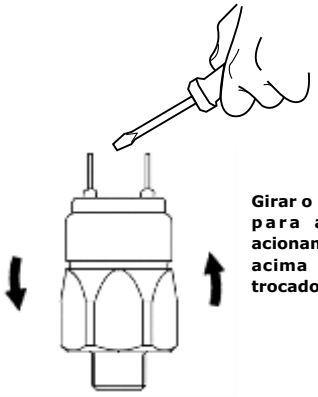
Conectar no barramento do quadro de distribuição

REGULAGEM DO PRESSOSTATO DE ÁGUA

O pressostato de água deverá ser regulado quando seu equipamento estiver apresentando a sigla **"Flo"** no display, principalmente se seu equipamento estiver instalado acima do nível do reservatório térmico.

O mesmo suporta uma pressão de trabalho de 10mca, pressão essa que deverá ser respeitada para que seu equipamento não apresente problemas, veja os tipos de regulagem abaixo:

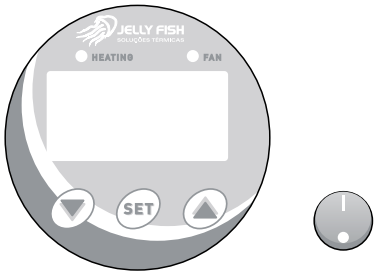
Girar o pressostato no sentido anti-horário para aproxima-lo do contato de acionamento (Liga / Fecha contato) – Para Bombas de água abaixo da capacidade recomenda para o trocador de calor



Girar o pressostato no sentido horário para afastá-lo do contato de acionamento (Para bombas de água acima da vazão adequada para o trocador de calor)

Essa regulagem é necessária para garantir o pleno funcionamento de seu trocador de calor.

OPERANDO SEU TROCADOR DE CALOR



Antes de iniciar a operação de seu equipamento, certifique-se que o mesmo encontra-se **ENERGIZADO.**

LIGANDO E DESLIGANDO SEU EQUIPAMENTO

Para **LIGAR/DESLIGAR** seu equipamento pressione a tecla .

Após esse procedimento, aparecerá no display do controlador 03 (três) traços e a temperatura atual da água do reservatório térmico.

EQUIPAMENTO ENTRANDO EM OPERAÇÃO

Após o equipamento fazer a verificação da temperatura, o controlador iniciará todo o processo de aquecimento, ligando na seguinte ordem:

1. O controlador contará o tempo de 01 (um) minuto e acionará o ventilador, o led **FAN** ficará aceso indicando que o ventilador entrou em operação;

2. E por último, após o ventilador ser acionado, o controlador contará mais 02 (dois) minutos e acionará o compressor, o led **HEATING** ficará aceso indicando que o compressor entrou em operação.

Após esses procedimentos, o sistema de aquecimento começará a operar e irá trabalhar até chegar à temperatura programada.

O controlador sai de fábrica programado para 55°C ou 70°C e o diferencial de temperatura para que o equipamento religue é de 2°C.

COMO PROGRAMAR A TEMPERATURA

Para programar a temperatura, siga os passos a seguir:

1. Pressione a tecla SET por 02 (dois) segundos;
2. Aparecerá no display a sigla **Set** e a temperatura programada, nesse caso 55°C ou 70°C;
3. Para alterar a temperatura programada basta pressionar as teclas ▲ ou ▼ para aumentar ou diminuir a temperatura conforme desejado;
4. Para gravar a temperatura alterada pressione a tecla SET e o display mostrará 03 (três) traços que indicam que a temperatura foi alterada.

Nesse momento a temperatura atual da água voltará a aparecer no display.

ESCANEAMENTO DA TEMPERATURA DA ÁGUA

Esse controlador possui um sistema de escaneamento da temperatura da água do reservatório térmico, onde a cada 01 (uma) hora o equipamento verifica a temperatura da água durante 05 (cinco) minutos. Caso a temperatura esteja abaixo da temperatura programada (2°C), o controlador acionará novamente o modo de aquecimento e trabalhará até atingir a temperatura desejada, caso negativo ele voltará a verificar a temperatura novamente após decorrido 01 (uma) hora.

FUNÇÃO DEGELO

Esse equipamento possui um segundo sensor de temperatura, localizado no evaporador que é responsável pelo degelo do equipamento em temperaturas ambientes muito baixas. Em dias mais frios, pode ser que comecem a se formar camadas de gelo no evaporador, quando isso ocorrer, o equipamento interromperá o sistema de aquecimento e manterá

acionado somente o ventilador para que o mesmo ajude a descongelar o evaporador. Nesse momento o led **FAN** ficará piscando até que todo o gelo derreta ou até que a temperatura do sensor do evaporador volte ao normal (conforme programado).

VISUALIZANDO A TEMPERATURA DOS SENSORES

É possível verificar qual a temperatura dos sensores de entrada de água (t – 1) e sensor do evaporador (t – 2), para isso basta seguir o procedimento abaixo:

Dê um toque na tecla ▼ e em seguida aparecerão as temperaturas de t – 1 (temperatura da água) e t – 2 (temperatura do evaporador – degelo).

O sensor de temperatura que deverá ser instalado no reservatório térmico (boiler) está dentro do painel elétrico.

Como muitas vezes o sensor de temperatura precisará de um comprimento maior, recomendamos a utilização de CABO PP 2 X 24 AWG no comprimento máximo de 150 metros.

DICAS PARA UM BOM AQUECIMENTO

Para que você consiga tirar o máximo de proveito de seu trocador de calor, é importante que se leve em consideração as seguintes dicas:

Primeiro Aquecimento: toda vez que o trocador de calor for utilizado para um primeiro aquecimento, o mesmo deverá funcionar ininterruptamente até atingir a temperatura desejada.

É importante ressaltar que o modelo do equipamento é determinado não apenas pela temperatura em que se quer atingir, mas também pelo volume de água a ser aquecido, número de pontos de consumo, vazão das duchas, quantidade de lavatórios e/ou lavabos, entre outros pontos necessários para que seja efetuado um cálculo específico, que poderá ser adquirido junto ao seu representante mais próximo.

CONDENSAÇÃO DE ÁGUA

Como o próprio nome já diz, o trocador de calor troca calor com o meio ambiente, com isso o mesmo "soa" (condensa) toda a sua área do evaporador, procedimento esse normal para o equipamento.
Quando o ar úmido e quente passa pelo evaporador, sua temperatura diminui, a ar resfria-se e parte da umidade condensa. Essa condensação escorre de forma vertical pelo evaporador, se acumula na base do equipamento e começa a drenar pela mesma (devido à base possuir furos
para essa drenagem). O trocador de calor poderá produzir aproximadamente 12 a 20 litros de água por hora durante seu funcionamento.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Os trocadores de calor fabricados pelo **JELLY FISH** foram projetados e construídos para serem instalados em ambientes externos, porém, alguns itens devem ser observados para manter a vida útil e o bom funcionamento dos mesmos:

- **Gabinete de aço:** utilizar sabão neutro, secar com pano limpo e aplicar cera automotiva (opcional);
- **Evaporador:** lavar o evaporador a cada 06 (seis) meses, a fim de garantir uma troca de calor eficiente. **NÃO** lavar com muita pressão de água para não danificar as aletas de alumínio;
- **Quadro elétrico:** evitar jatos de água excessivos em sua direção;

Se o equipamento estiver instalado em local onde possam cair folhas com frequência, é recomendada a limpeza periódica a cada 03 (três) meses.

Sempre que for efetuar a manutenção preventiva de seu equipamento, desliga-lo da energia elétrica (Risco de choque elétrico).

PRINCIPAIS PROBLEMAS, CAUSAS E SOLUÇÕES

Abaixo segue uma tabela com os principais códigos de erro que o controlador poderá apresentar, bem como as devidas ações que deverão ser tomadas para solucionar o problema:

Problema	Causa	Solução
Indicação "Flo" no display	Falta ou pouca vazão de água	1. Verifique se o by-pass externo está aberto, caso positivo, feche-o; 2. Verifique se a moto-bomba está em operação; 3. Regule o pressostato de água.
Indicação "PHi" no display	Alta pressão no circuito do gás	Desligue o equipamento e ligue-o novamente. Se o problema persistir: 1. Se o problema for ocasionado no início da instalação, é preciso que o pressostato de água seja regulado; 2. Se persistir, desligue o equipamento e ligue para a assistência técnica.
Indicação "PLo" no display	Baixa pressão no circuito do gás	1. Verifique se há presença de gelo no evaporador. Caso positivo, espere que todo o gelo derreta; 2. Se não houver presença de gelo, aguarde 01 (uma) hora. Se o equipamento não ligar, desligue-o da energia e da água e chame a assistência técnica.
Indicação "Er 1" no display	Sensor de temperatura da água desconectado ou rompido	1. Verifique se o sensor de temperatura está bem conectado e isolado no equipamento; 2. Caso positivo, chame a assistência técnica.
Indicação "Er2" no display	Sensor da temperatura do degelo desconectado ou rompido	1. Verifique se o sensor está bem conectado, caso positivo, chame a assistência técnica.
Indicação "PPP" no display	Dados inválidos na memória	1. Chame a assistência técnica.

TERMO DE GARANTIA

Os equipamentos são garantidos a partir da data de emissão da nota fiscal, desde que comprovadamente, apresentem defeitos de fabricação ou mau funcionamento.

O consumidor deve conferir o produto no ato da entrega, constatando se há conformidade com o seu pedido e verificando a integridade de todo o equipamento.

A **JELLY FISH** apenas responde por acidentes nos equipamentos quando decorrentes do transporte, caso este seja realizado pela empresa, e desde que reclamados no ato do recebimento.

Nos termos dos parágrafos 1° e 2°, do Art. 18, do Código de Defesa do Consumidor, a **JELLY FISH** reserva-se o direito de solucionar eventuais defeitos de fabricação em produtos, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, contados a partir da reclamação formal feita pelo consumidor. Este prazo é suspenso em decorrência de caso fortuito ou força maior ou atrasos ocorridos sem culpa da **JELLY FISH.**

Caso o produto não apresente defeito de fabricação, o consumidor é responsável pelas despesas decorrentes da retirada, reinstalação e deslocamento do produto até uma assistência técnica autorizada **JELLY FISH.**

A garantia perde o valor nos seguintes casos:

- Extinção do prazo de validade;
- Falta de manutenção preventiva por pessoal especializado;
- Utilização do produto para fins que não tenha sido projetado;
- Instalação em desacordo com as orientações contidas no manual de instruções;
- Danos causados por eventos fortuitos, de força maior ou por agentes naturais como descargas elétricas, sobrecargas de energia elétrica ou o não aterramento do equipamento conforme NBR 5410;
- Ter sido violado ou consertado por pessoas não autorizadas pela **JELLY FISH;**

- Adaptação ou uso de peças que alterem o funcionamento do equipamento;
- Circulação de substâncias químicas, tais como óleos, corrosivos ou qualquer fluido que venha danificar internamente o equipamento;
- Ocorrência de terra, areia ou detritos no interior do equipamento que venha a causar obstrução na circulação da água;
- Uso em redes hidráulicas com pressão acima da especificação do equipamento (10 mca) ou que apresente "golpe de Ariete".

Em caso de substituição parcial ou total do equipamento e/ou peças em virtude de defeito de fabricação, o prazo de garantia contratual do novo equipamento será o prazo remanescente daquele substituído.

Os prazos de garantia, todas as suas condições e os compromissos assumidos pela empresa **JELLY FISH,** especificados neste termo e nos respectivos manuais dos produtos, não poderão ser alterados pelos Pontos de Venda ou Representantes.

PRAZO DE GARANTIA

O prazo de garantia para o trocador de calor é de 18 (dezoito) meses a contar da data da emissão da Nota Fiscal pela **JELLY FISH.**

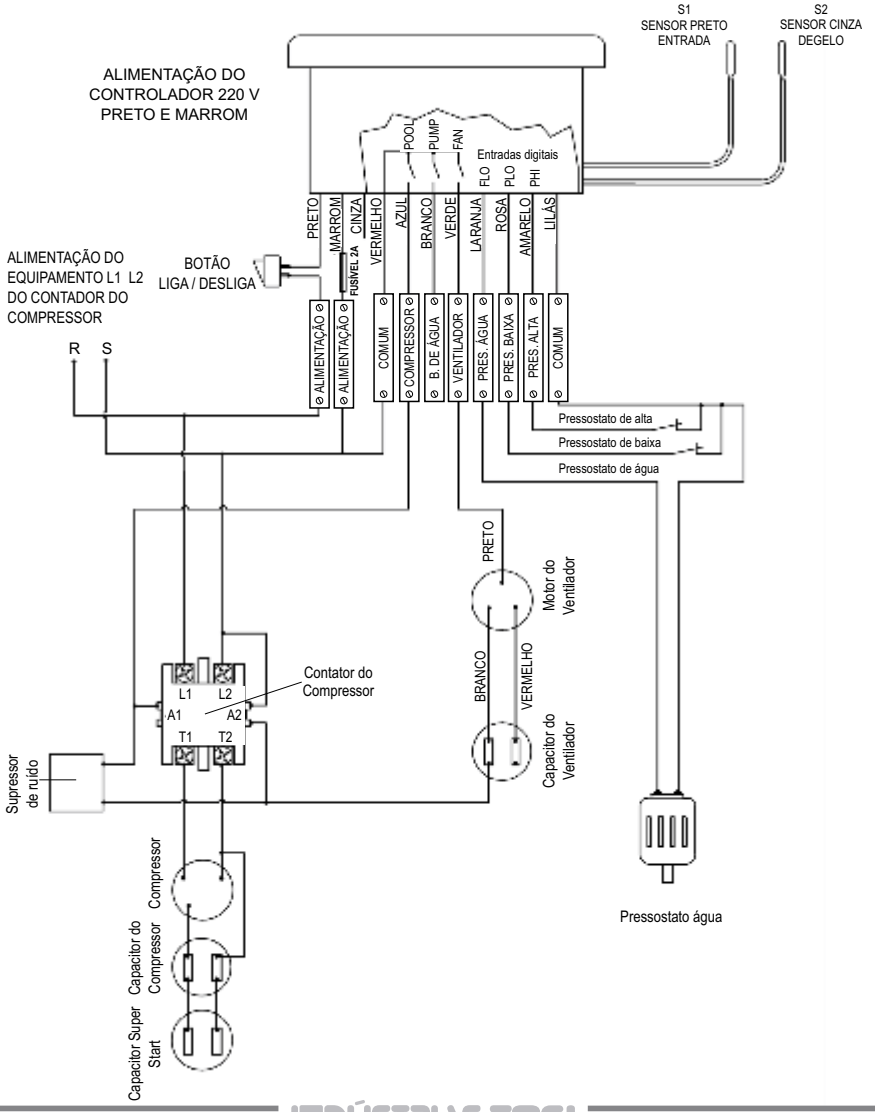
MODELO DO EQUIPAMENTO: _____

NÚMERO DE SÉRIE: _____

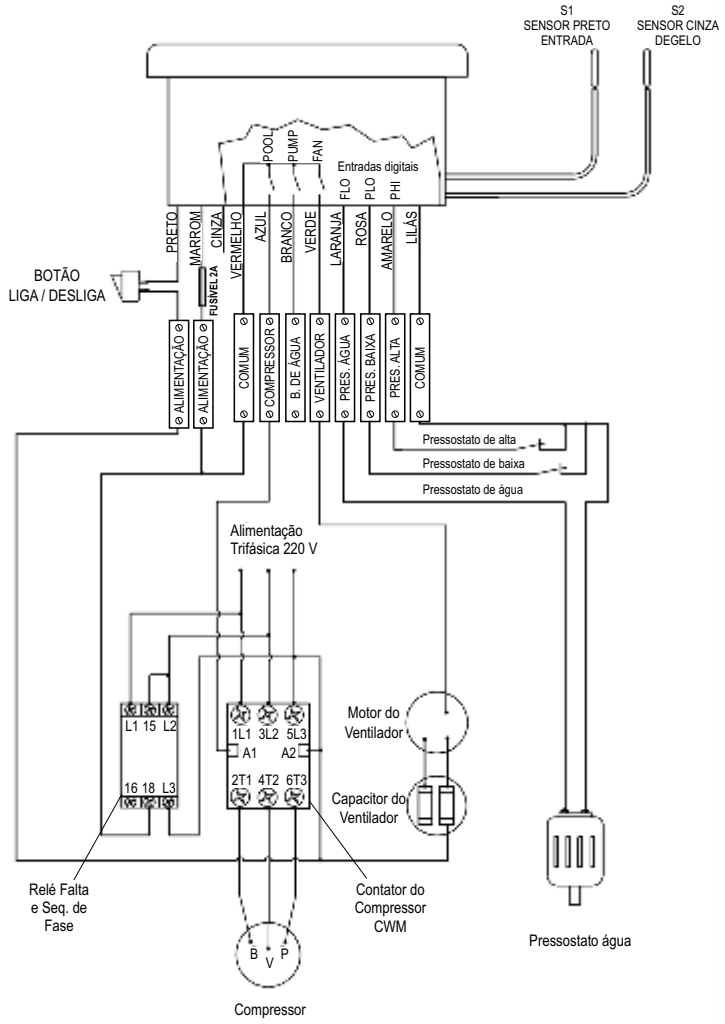
DATA DE FABRICAÇÃO: _____/_____/_____

ESQUEMAS ELÉTRICOS

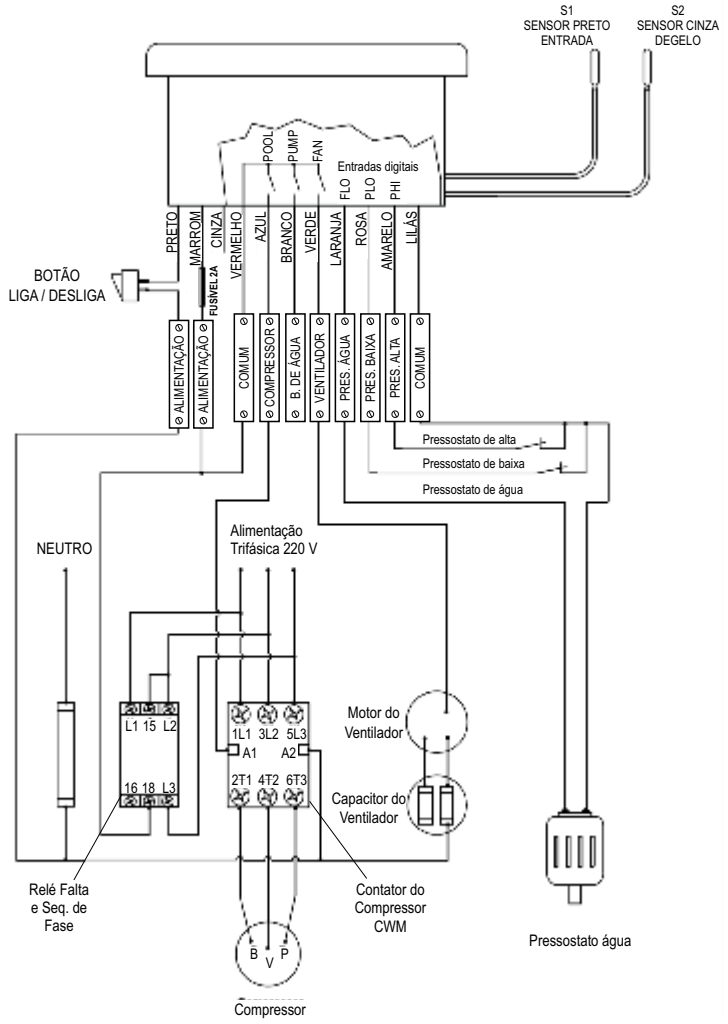
ESQUEMA ELÉTRICO MONOFÁSICO – 220V



ESQUEMA ELÉTRICO TRIFÁSICO – 220V



ESQUEMA ELÉTRICO TRIFÁSICO – 380V



ANOTAÇÕES

INDÚSTRIAS TOSI

WWW.JELLYFISH.COM.BR

Assistência Técnica 11 4529-4831
assistenciatecnica@jellyfish.com.br